PeAPA | Publicación Electrónica
ASOCIACIÓN PALEONTOLÓGICA ARGENTINA

www.peapaleontologica.org.ar

El estudio de los reptiles marinos mesozoicos en el Museo de La Plata

YANINA HERRERA[1,2]
MARTA S. FERNÁNDEZ[1,2]

1. División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Avenida 122 y 60, La Plata, B1900, Buenos Aires, Argentina.
2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Recibido: 10 de diciembre 2020 - **Aceptado:** 14 de mayo 2021 - **Publicado:** 13 de mayo 2022

Para citar este artículo: Yanina Herrera y Marta S. Fernández (2022). El estudio de los reptiles marinos mesozoicos en el Museo de La Plata. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina 22*(1), 265–274.

Link a este artículo: http://dx.doi.org/10.5710/PEAPA.14.05.2021.361

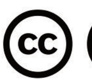


ISSN 2469-0228

Asociación Paleontológica Argentina
Maipú 645 1° piso, C1006ACG, Buenos Aires
República Argentina
Tel/Fax (54-11) 4326-7563
Web: www.apaleontologica.org.ar











Pe APA | Publicación Electrónica
ASOCIACIÓN PALEONTOLÓGICA ARGENTINA
Año 2021 - 22(1): 265–274
ARTÍCULO

EL ESTUDIO DE LOS REPTILES MARINOS MESOZOICOS EN EL MUSEO DE LA PLATA

YANINA HERRERA[1,2] Y MARTA S. FERNÁNDEZ[1,2]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Avenida 122 y 60, La Plata, B1900, Buenos Aires, Argentina. *yaninah@fcnym.unlp.edu.ar*; *martafer@fcnym.unlp.edu.ar*

[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Godoy Cruz 2290, C1425FQB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

 **YH:** https://orcid.org/0000-0002-2020-1227; **MSF:** https://orcid.org/0000-0001-6935-7575

Resumen. El estudio de los reptiles marinos en Argentina en general, y desde el Museo de La Plata en particular, comenzó con breves descripciones realizadas por investigadores europeos. A nivel nacional, los primeros estudios datan de fines del siglo XIX y principios del siglo XX. Durante la primera mitad del siglo XX, las contribuciones sobre reptiles marinos desde el Museo de La Plata fueron producto de hallazgos casuales durante prospecciones geológicas y no de exploraciones paleontológicas sistemáticas. En la década de los setenta, esta situación se revirtió a través de un programa de investigación liderado por Zulma Brandoni de Gasparini y desarrollado en el Museo de La Plata, el cual continúa hoy a través de algunos de sus discípulos. A lo largo de los años, en el marco de este programa se prospectaron formaciones marinas mesozoicas en varias provincias de la Argentina y en la Península Antártica. También se formaron recursos humanos, que en la actualidad desarrollan sus investigaciones sobre reptiles marinos mesozoicos tanto en el Museo de La Plata como en otras renombradas instituciones nacionales.

Palabras clave. Ictiosaurios. Plesiosaurios. Mosasaurios. Tortugas. Metriorrínquidos. Jurásico. Cretácico.

Abstract. THE STUDY OF THE MESOZOIC MARINE REPTILES AT THE MUSEO DE LA PLATA. The study of marine reptiles in Argentina in general, and in the Museo de La Plata in particular, began with some brief descriptions by European researchers. The first local contributions date from the end of the 19th century and the beginning of the 20th century. During the latter period, contributions on marine reptiles from this institution were the result of fortuitous findings from geological surveys and not from specific paleontological fieldwork. In the 1970s, the situation changed when Zulma Brandoni de Gasparini started a research program at the Museo de La Plata, which is currently continued by some of her students. Since then and within the framework of this program, Mesozoic marine formations were prospected in several provinces of Argentina and in the Antarctic Peninsula as well. Also, numerous students were trained, many of whom are currently developing their research on Mesozoic marine reptiles at the Museo de La Plata and other renowned national scientific institutions.

Key words. Ichthyosaurs. Plesiosaurs. Mosasaurs. Turtles. Metriorhynchids. Jurassic. Cretaceous.

El estudio de los reptiles marinos en Argentina se inició a fines del siglo XIX, principalmente de la mano de naturalistas europeos que describieron elementos postcraneanos de ictiosaurios hallados en la provincia de Mendoza (*e.g.*, Dames, 1893; Philippi, 1895). El trabajo de Ameghino (1893) sobre un plesiosaurio hallado en niveles del Cretácico Superior de la actual provincia de Santa Cruz fue el primer aporte al estudio de reptiles marinos desarrollado por un argentino. Desafortunadamente, este material se encuentra perdido (O'Gorman, 2013). Cabe destacar que ninguno de estos ejemplares pertenece a la colección del Museo de La Plata, (**MLP**) cuyos estudios comenzaron tres décadas más tarde, en 1925.

A partir de 1925 y durante los siguientes 15 años, el estudio sobre reptiles marinos desarrollado por investigadores del MLP fue esporádico y supeditado a hallazgos fortuitos donados al museo y no como producto de una búsqueda sistemática de vertebrados en formaciones marinas (etapa inicial, Fig. 1). Entre 1941–1972 se registró un largo período de inactividad. En la década de los setenta, Zulma Brandoni de Gasparini comenzó un programa de investigación sobre las herpetofaunas marinas mesozoicas, que incluyó la formación de recursos humanos y el cual dirigió por 30 años. Durante esos años, los estudios estuvieron principalmente centrados en aspectos sistemáticos y paleobiogeográficos (etapa intermedia, Fig. 1). Una última etapa comenzó en la primera década del siglo XXI (etapa actual, Fig. 1). Esta etapa incluye la formación de una nueva generación de recursos

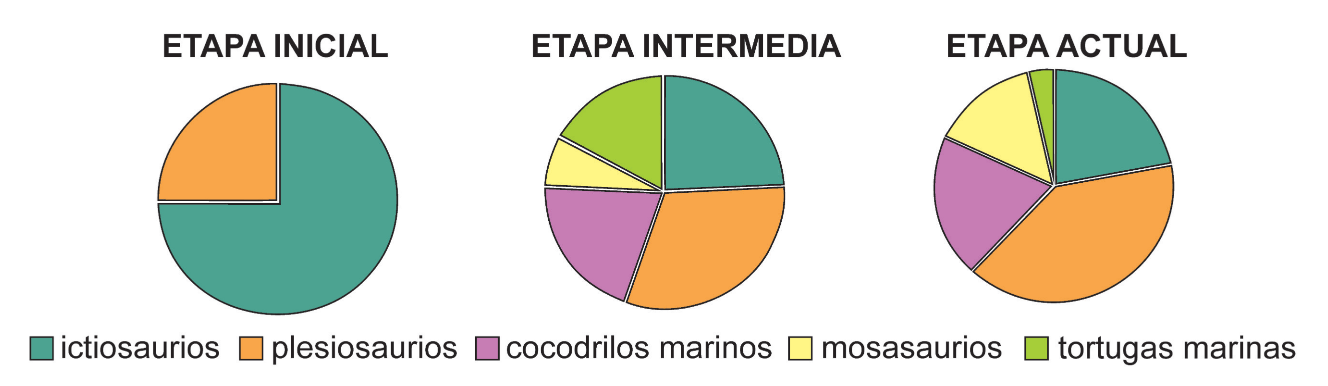


Figura 1. Proporción de publicaciones de reptiles marinos por grupo taxónomico en cada una de las tres etapas que se consideran en este trabajo: etapa inicial (1925–1941); etapa intermedia (1972–1999); etapa actual (2000–actualidad).

humanos, la incorporación de nuevas temáticas (*e.g.*, aspectos paleobiológicos) y la dirección del programa a cargo de Marta S. Fernández.

Abreviaturas institucionales. DPV, División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, La Plata, Argentina; **FCNyM,** Facultad de Ciencias Naturales y Museo, La Plata, Argentina; **MLP,** Museo de La Plata, La Plata, Argentina; **UNLP,** Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.

EL ESTUDIO DE LOS REPTILES MARINOS EN EL MUSEO DE LA PLATA A TRAVÉS DE LOS AÑOS

La colección de la DPV del MLP alberga varios materiales de reptiles marinos, que incluyen, entre otros, ejemplares tipo (Tab. 1). Estos especímenes fueron colectados en diferentes provincias de Argentina y en la Península Antártica, previo a la promulgación de la ley N° 25.743/2003 de Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico.

TABLA 1. Listado de ejemplares tipo de reptiles marinos depositados en el MLP

Taxón	N° de colección	Edad y procedencia
Ichthyosauria		
Platypterygius hauthali (von Huene, 1927)	MLP 79-I-30-1	Formación Río Belgrano, Barremiano. Cerro Belgrano, Santa Cruz.
Plesiosauria		
Aristonectes parvidens Cabrera, 1941	MLP 40-XI-14-6	Formación Lefipán, Maastrichtiano tardío. Paso del Sapo, Chubut.
Kawanectes lafquenianum (Gasparini y Goñi, 1985)	MLP 71-II-13-1	Formación Allen, Campaniano tardío–Maastrichtiano temprano. Lago Pellegrini, Río Negro.
Pliosaurus patagonicus Gasparini y O'Gorman, 2014	MLP 80-V-29-1	Formación Vaca Muerta, Titoniano tardío. Cerro Lotena, Neuquén.
Sulcusuchus erraini Gasparini y Spalletti, 1990	MLP 88-IV-10-1	Formación Los Alamitos, Campaniano tardío–Maastrichtiano temprano. Cari Laufquen Grande, Río Negro.
Vegasaurus molyi O'Gorman *et al.*, 2015	MLP 93-I-5-1	Formación Snow Hill Island, Campaniano tardío–Maastrichtiano temprano. Isla Vega, Península Antártica.
Metriorhynchidae		
Cricosaurus araucanensis (Gasparini y Dellapé, 1976)	MLP 72-IV-7-1	Formación Vaca Muerta, Titoniano temprano. Cerro Lotena, Neuquén.
Testudinata		
Neusticemys neuquina Fernández y de la Fuente, 1988	MLP 86-III-30-2	Formación Vaca Muerta, Titoniano temprano. Cerro Lotena, Neuquén.

Etapa inicial: 1925–1941

El destacado paleontólogo alemán Friedrich von Huene (1875–1969) realizó el primer aporte al estudio de los reptiles marinos depositados en el MLP. Von Huene (1925) describió, sin dar una nominación formal, dos ejemplares de ictiosaurios (MLP 79-I-30-1 y MLP 79-I-30-2) que pertenecen a la colección Hauthal y que fueron colectados en niveles barremianos de la Formación Río Belgrano (Santa Cruz). En esta misma publicación, von Huene (1925) mencionó elementos postcraneanos de un ictiosaurio provenientes de Cerro Lotena (Neuquén) y que habrían sido depositados en el MLP; lamentablemente, estos materiales no fueron figurados ni descriptos y no se encontraron en la colección. Luego, von Huene (1927) nominó formalmente los restos provenientes de la Formación Río Belgrano como *Myobradypterygius hauthali* von Huene, 1927. Posteriormente estos materiales fueron referidos a *Platypterygius hauthali* (von Huene, 1927) (McGowan, 1972). Si bien estos fragmentos están incompletos, son particularmente importantes ya que representan uno de los pocos registros de ictiosaurios cretácicos de Argentina (Fig. 2.1–2.2).

Ángel Cabrera y Latorre (1879–1960), naturalista de origen español que se radicó en Argentina en el año 1925, se convirtió en el director del Departamento de Paleontología Vertebrados del MLP y en profesor de paleontología del Instituto del Museo—dependiente de la UNLP—desempe-

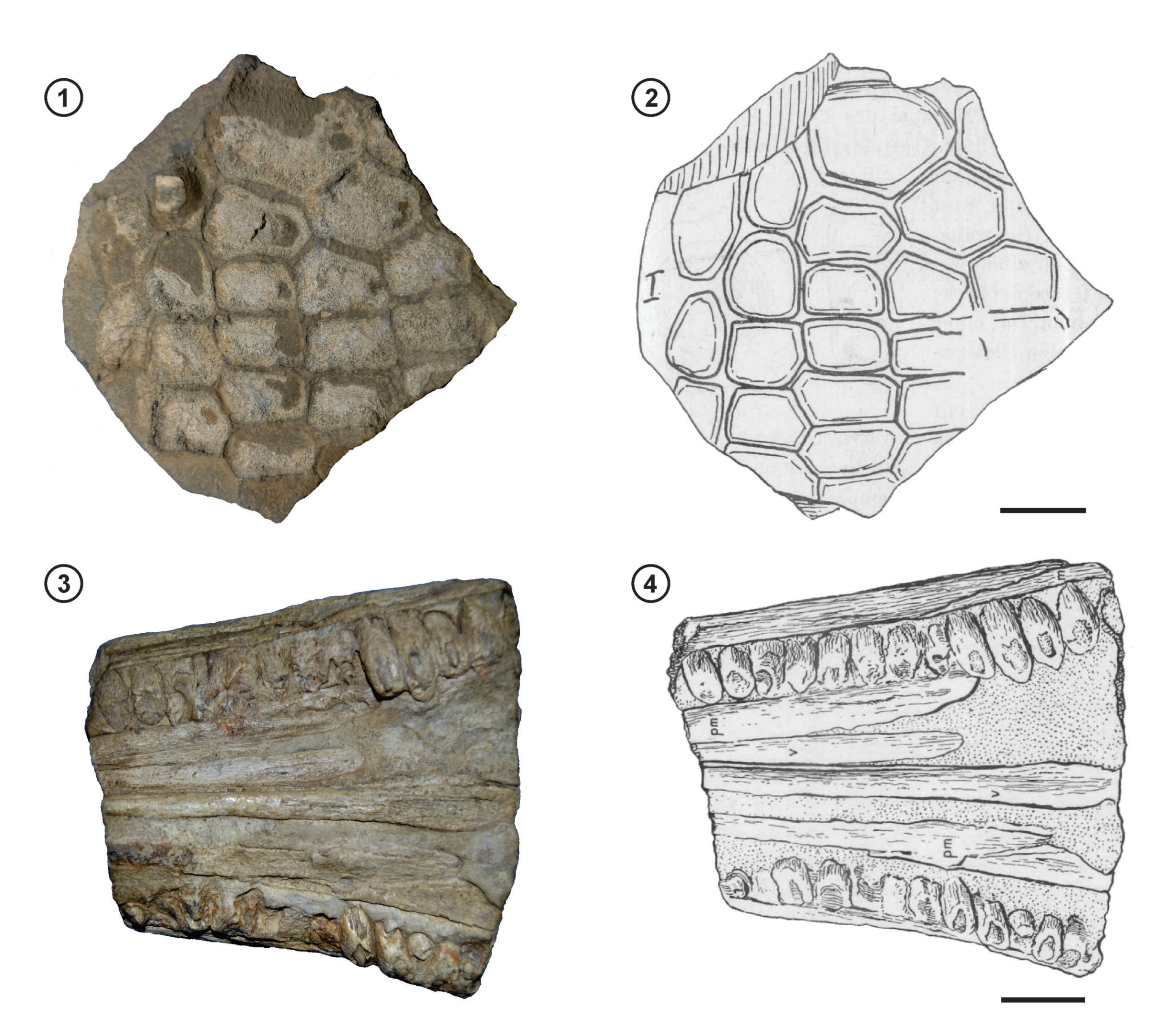


Figura 2. 1–2, ***Platypterygius hauthali*** **(MLP 79-I-30-1)**. **1,** Fragmento de miembro anterior; **2,** dibujo original de la publicación de von Huene (1925). **3–4,** Ichthyosauria indeterminado (**MLP 39-VII-2-2**); **3,** rostro parcialmente preservado en vista ventral; **4,** dibujo original de la publicación de Cabrera (1939). Escalas= 30 mm.

ñando estas funciones durante 21 años (Bond, 1998). La trayectoria de A. Cabrera y Latorre incluyó principalmente el estudio de mamíferos, pero también de peces, anfibios y reptiles. Durante su etapa como director, A. Cabrera y Latorre describió dos ejemplares de reptiles marinos (MLP 39-VII-2-2 y MLP 40-XI-14-6) que fueron donados a la colección del MLP: el primero por Alfredo Fernández, estudiante doctoral de la Dirección de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (Cabrera, 1939) y el segundo por Pablo Groeber (1885–1964), de la Dirección de minas y geología del Ministerio de Agricultura de la Nación (Cabrera, 1941).

En 1939, A. Cabrera y Latorre describió el rostro parcialmente preservado de un ictiosaurio (MLP 39-VII-2-2) del Jurásico Medio de Neuquén y nominó una nueva especie para incluir este material: *Stenopterygius grandis* Cabrera, 1939. En la actualidad, este ejemplar es considerado un Ichthyosauria indeterminado (Fernández, 2007) (Fig. 2.3–2.4).

Figura 3. ***Aristonectes parvidens*** **(MLP 40-XI-14-6)**. **1,** Exhibición original del holotipo en el **MLP**; **2,** cráneo en vista lateral derecha; **3,** cráneo en vista ventral; **4,** cráneo en vista lateral derecha, dibujo original de la publicación de Cabrera (1941); **5,** representación artística de ***A. parvidens*** realizada por A. Cabrera y Latorre. Escalas= 40 mm.

En 1941, A. Cabrera y Latorre estudió los restos de un plesiosaurio (MLP 40-XI-14-6) exhumados del Cretácico Superior del noroeste del Chubut, compuesto por el cráneo, la mandíbula y elementos postcraneanos. Este ejemplar fue preparado en el MLP y con él, A. Cabrera y Latorre erigió un género y una especie nuevos, *Aristonectes parvidens* Cabrera, 1941, taxón que conserva su validez (Fig. 3).

Etapa intermedia: 1972–1999

En 1972, Rosendo Pascual (1925–2012), director de la DPV, lideró una campaña a afloramientos marinos mesozoicos de la Formación Vaca Muerta en Cerro Lotena (Neuquén). Lo acompañaron en esta tarea Pedro Bondesio (1920–2004), el técnico José "Pepe" Laza y alumnos de la FCNyM. Entre otros ejemplares, en esta campaña fue colectado un cocodrilo metriorrínquido que es el material tipo de *Cricosaurus araucanensis* (Gasparini y Dellapé, 1976) (MLP 72-IV-7-1) (Fig. 4.1–4.2).

En 1968, Z. Brandoni de Gasparini comenzó su tesis doctoral en la FCNyM sobre los cocodrilos de la Argentina (ver Gasparini, 1973), dirigida por R. Pascual. Este trabajo incluyó a los cocodrilos marinos y fue el puntapié inicial para el desarrollo de un programa de investigación sobre reptiles marinos mesozoicos desde el MLP, dirigido por Z. Brandoni de Gasparini durante casi 30 años y hoy bajo la dirección de una de las autoras (M. S. Fernández).

Los primeros trabajos científicos publicados por Z. Brandoni de Gasparini incluyen estudios sobre cocodrilos marinos de Chile y Argentina. No es posible resumir en este espacio los innumerables aportes de esta investigadora al estudio de los reptiles marinos mesozoicos, ya que los mismos superan los 80 trabajos científicos y capítulos de libros e incluye a los cocodrilos metriorrínquidos, ictiosaurios, plesiosaurios, mosasaurios y tortugas (*e.g.*, Chong y Gasparini, 1972; Gasparini, 1985, 1988; Gasparini y de la Fuente, 2000; Gasparini *et al.*, 2000; Gasparini e Iturralde-Vinent, 2006; Gasparini y O'Gorman, 2014). Sus trabajos describen materiales de Patagonia, Cuyo y la Península Antártica, así como también ejemplares de Chile, Cuba y Colombia.

En la década de los ochenta, Marcelo S. de la Fuente y M. S. Fernández comenzaron sus tesis doctorales en el MLP (ver de la Fuente, 1988; Fernández, 1988) y posteriormente continuaron con el estudio de las tortugas marinas jurásicas de la Formación Vaca Muerta (*e.g.*, Fernández y de la Fuente, 1988, 1993; de la Fuente y Fernández, 1989, 2011), estudio que en la actualidad se mantiene a través del trabajo del tesista Pablo González Ruiz, codirigido por ambos.

M. S. de la Fuente trabajó en el MLP hasta 2002, año en que se trasladó a San Rafael (Mendoza). Su línea primaria de investigación es la evolución de las tortugas marinas y continentales (*e.g.*, de la Fuente, 1997, 2003; de la Fuente *et al.*, 2015). Por su parte, M. S. Fernández comenzó con el estudio de otros tetrápodos marinos mesozoicos, principalmente ictiosaurios y mosasaurios, centrados al inicio en la sistemática y distribución paleobiogeográfica (*e.g.*, Fernández, 1998, 2007; Fernández y Gasparini, 2012).

El hallazgo en la década de los noventa de los moldes naturales de *Cricosaurus araucanensis* (*e.g.*, MLP 76-XI-19-1, MLP 84-V-1-1, MLP 86-XI-10-6) (Fig. 4.3–4.5) en la colección de la DPV del MLP (materiales colectados años antes y que, dada la compleja identificación de las estructuras blandas, no habían sido estudiados), fue el disparador de una línea de investigación paleobiológica con foco en las adaptaciones de los tetrápodos a la vida marina. Si bien en sus comienzos los estudios estuvieron centrados en los cocodrilos metriorrínquidos e ictiosaurios (*e.g.*, Fernández y Gasparini, 2000; Fernández *et al.*, 2005), a lo largo de los años se expandió e incluyó a otros grupos de reptiles marinos (*e.g.*, Talevi y Fernández, 2015; O'Gorman y Fernández, 2017) y a sus análogos actuales, los cetáceos (*e.g.*, Buono *et al.*, 2012). Esta última temática también fue abordada a través de dos tesis doctorales de la FCNyM (Buono, 2014; Florencia Paolucci, en curso).

Etapa actual: 2000–actualidad

En la primera década del 2000, una segunda generación de discípulos formados por Z. Brandoni de Gasparini comenzó sus tesis doctorales en la FCNyM, esta vez bajo la dirección o codirección de dos de sus primeros estudiantes, Leonardo Salgado y M. S. Fernández. Marianella Talevi presentó en 2011 su tesis doctoral sobre la microestructura ósea y paleohistología de los reptiles marinos de Patagonia (Talevi, 2011; dirección M. S. Fernández, codirección L. Salgado). En 2012, Yanina Herrera presentó su tesis doctoral sobre las adaptaciones secundarias a la vida marina de los cocodrilos metriorrínquidos de la Cuenca Neuquina

Figura 4. ***Cricosaurus araucanensis*****. 1–2,** Ejemplar tipo, **MLP 72-IV-7-1**; **1,** cráneo en vista dorsal, **2,** cráneo semitransparentado mostrando las estructuras internas reconstruidas digitalmente; **3–4, MLP 76-XI-19-1**; **3,** molde natural en vista lateral derecha, **4,** detalle de la glándula nasal en vista ventrolateral; **5, MLP 73-II-27-3**, molde natural endocraneano. Abreviaturas: **cci,** canal carotídeo interno; **cer,** hemisferio cerebral; **cn,** cavidad nasal; **gl,** glándula; **gV,** ganglio trigémino; **nc,** nervios craneales; **or,** órbita; **sen.a,** seno antorbital; **vcm,** vena cerebral media; **vs,** vasos sanguíneos. Escalas= 50 mm.

(Herrera, 2012; dirección M. S. Fernández, codirección Z. Brandoni de Gasparini). Luego, en 2013, José Patricio O'Gorman presentó su tesis doctoral sobre el estudio anatómico y sistemático de los plesiosaurios del Cretácico Superior de Patagonia y la Península Antártica (O'Gorman, 2013; dirección Z. Brandoni de Gasparini, codirección L. Salgado) (Fig. 5).

Actualmente, una nueva generación de estudiantes está desarrollando su tesis doctoral sobre reptiles marinos mesozoicos en la FCNyM y en otras instituciones nacionales (Julia D'Angelo, Lisandro Campos, P. G. Ruiz, Matías Mitidieri), dirigidos o codirigidos por los investigadores anteriormente mencionados (Fig. 5).

Por otra parte, el estudio de los reptiles marinos de la Península Antártica en Argentina fue y es llevado a cabo principalmente por investigadores de la DPV del MLP (ver O'Gorman *et al.*, 2021). Esta línea se inició con las primeras contribuciones de Z. Brandoni de Gasparini sobre plesiosaurios y mosasaurios (*e.g.*, del Valle *et al.*, 1977; Gasparini *et al.*, 1984), línea que hoy día es desarrollada por J. P. O'Gorman con

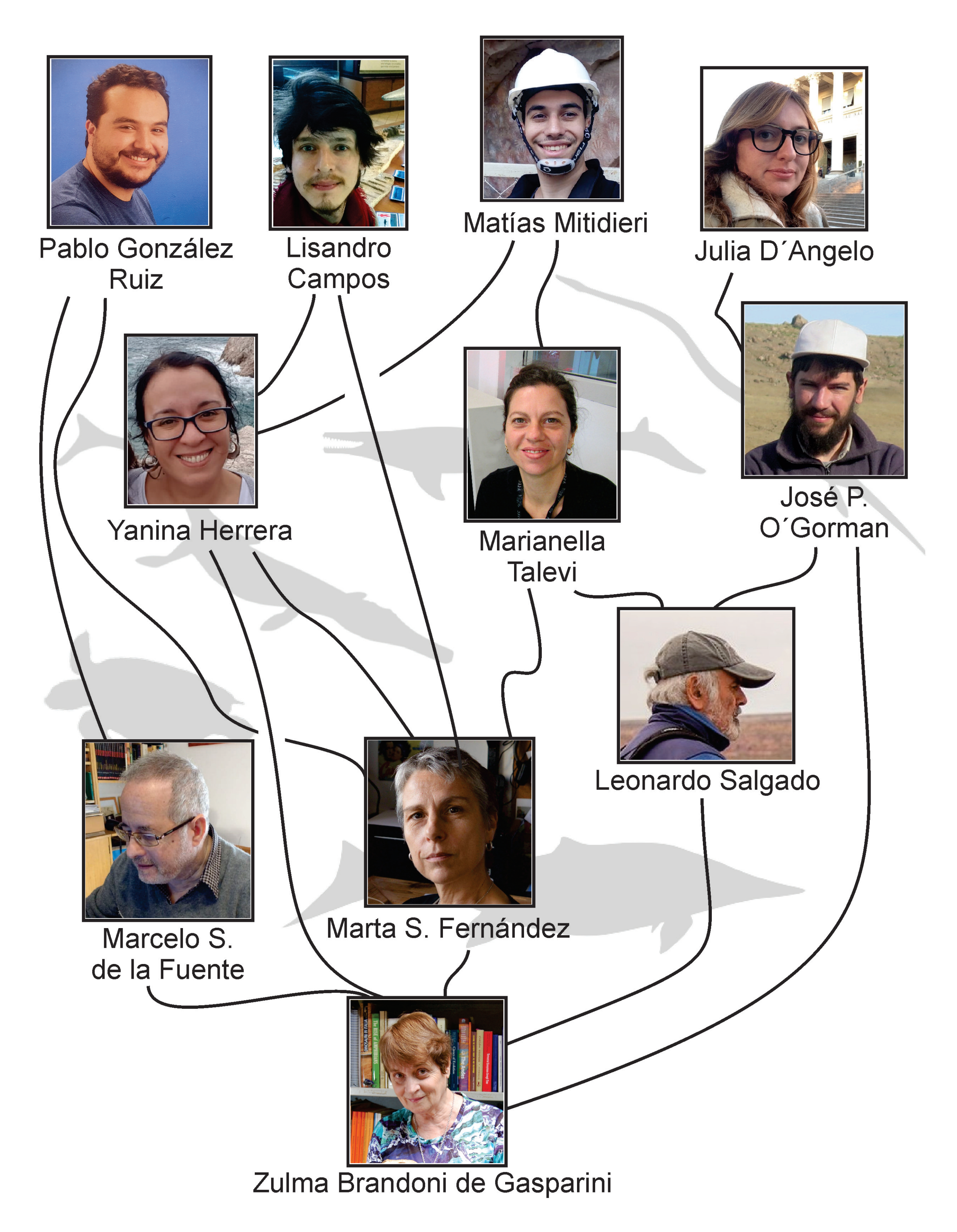


Figura 5. Participación de Z. Brandoni de Gasparini y de sus primeros discípulos en el desarrollo del estudio de los reptiles marinos a través de la formación de recursos humanos. Las siluetas fueron descargadas de www.phylopic.org.

foco en los plesiosaurios (*e.g.*, O'Gorman, 2012; O'Gorman *et al.*, 2019) y en mosasaurios por otros autores (*e.g.*, Talevi *et al.*, 2019; González Ruiz *et al.*, 2019).

En la actualidad, la mayoría de los investigadores dedicados al estudio de los reptiles marinos mesozoicos en Argentina están radicados en el MLP, evidenciando la influencia que tuvo Z. Brandoni de Gasparini en la formación de recursos humanos dentro de esta línea (Fig. 5). Este programa de investigación continúa vigente en la DPV desde dos perspectivas estrechamente relacionadas y complementarias: una con base en la sistemática y paleobiogeografía, que incluye la prospección continua principalmente de la Cuenca Neuquina (provincias de Neuquén y Mendoza) y la Península Antártica. Otra con base en la paleobiología, orientada hacia la adaptación de los tetrápodos a la vida marina y dirigida por una de las autoras de este capítulo (M. S. Fernández), en estrecha colaboración con colegas y discípulos del MLP y de otras instituciones de Argentina y del exterior. Dentro de esta última línea podemos destacar los trabajos en cocodrilos metriorrínquidos (*e.g.*, Fernández y Herrera, 2009, 2021; Herrera *et al.*, 2013, 2018) y en ictiosaurios (*e.g.*, Campos *et al.*, 2020; Fernández *et al.*, 2020).

También es importante resaltar la labor del personal de la DPV del MLP en la preparación de los materiales de reptiles marinos. A lo largo de los años, y en la actualidad, casi la totalidad de los ejemplares de Patagonia, Cuyo y la Península Antártica fueron preparados de forma magistral por personal técnico especializado en paleontología en el museo.

CONCLUSIONES

El programa de investigación sobre los reptiles marinos mesozoicos de Argentina y la Península Antártica desarrollado de manera ininterrumpida desde hace más de 30 años por investigadores principalmente radicados en el MLP ha permitido que ésta sea la herpetofauna más conocida y mejor estudiada del sur de Gondwana.

A nivel nacional e internacional, los trabajos desarrollados por este grupo de trabajo se han convertido en referencias obligadas de las investigaciones tendientes a comprender la evolución de las comunidades marinas mesozoicas de reptiles.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a los editores de este Volumen Temático por invitarnos a ser partícipes del mismo y a los revisores anónimos cuyas sugerencias contribuyeron sustancialmente a mejorar la calidad del manuscrito. Agradecemos a E. P. Tonni (MLP) por el aporte de bibliografía y los datos sobre las instituciones, J. P. O'Gorman (MLP) por las fotos de *A. parvidens* y la información suministrada sobre los plesiosaurios, a L. Campos (MLP) por las fotos de *P. hautali*, a J. Echevarría (MLP) por la lectura del manuscrito y al Equipo Editorial y de Gráfica de PE-APA por su trabajo en esta contribución. A todos los técnicos del MLP que han preparado y siguen preparando los ejemplares de reptiles marinos. Este trabajo fue parcialmente financiado por los proyectos PICT 2016-1039, UNLP-N853 y PIP 2844.

REFERENCIAS

Ameghino, F. (1893). Sobre la presencia de vertebrados de aspecto mesozoico en la formación Santacruceña de la Patagonia austral. *Revista del Jardín Zoológico de Buenos Aires*, *1*, 76–84.

Bond, M. (1998). Ángel Cabrera. Gente del Museo. *Revista Museo*, *11*, 17–24.

Buono, M. R. (2014). *Evolución de los Balaenidae (Mammalia, Cetacea, Mysticeti) del Mioceno de Patagonia: sistemática, filogenia, paleoecología y paleobiogeografía*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata]. Recuperado de http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/repositorio/_documentos/tesis/tesis_1303.pdf

Buono, M. R., Fernández, M. S. y Herrera, Y. (2012). Morphology of the eye of the southern right whales (*Eubalaena australis*). *The Anatomical Record*, *295*(2), 355–368.

Cabrera, A. (1939). Sobre un nuevo ictiosaurio del Neuquén. *Notas del Museo de La Plata*, *4*(21), 485–491.

Cabrera, A. (1941). Un plesiosaurio nuevo de Cretácico del Chubut. *Revista del Museo de La Plata*, *2*, 113–130.

Campos, L., Fernández, M. S. y Herrera, Y. (2020). A new ichthyosaur from the Late Jurassic of north-west Patagonia (Argentina) and its significance for the evolution of the narial complex of the ophthalmosaurids. *Zoological Journal of the Linnean Society*, *188*(1), 180–201.

Chong, G. y Gasparini, Z. (1972). Presencia de Crocodylia marinos en el Jurásico de Chile. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, *27*(4), 406–409.

Dames, W. (1893). Ueber das Vorkommen von Ichthyopterygiern im Tithon Argentiniens. *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft*, *45*, 23–33.

de la Fuente, M. S. (1988). *Las tortugas Chelidae [Pleurodira] y Testudinidae [Cryptodira] del Cenozoico argentino*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata].

de la Fuente, M. S. (1997). Las tortugas terrestres gigantes del Mioceno Tardío-Plioceno del territorio argentino. *Studia Geologica Salmanticensia*, *33*, 91–120.

de la Fuente, M. S. (2003). Two new pleurodiran turtles from the Portezuelo Formation (Upper Cretaceous) of Northern Patagonia Argentina. *Journal of Paleontology*, *77*(3), 359–375.

de la Fuente, M. S. y Fernández, M. S. (1989). *Notoemys laticentralis* Cattoi Freiberg, 1961 from the Upper Jurassic of Argentina: a member of the Infraorder Pleurodira (1858). *Studia Geologica Salmanticensia*, *3*, 25–32.

de la Fuente, M. S. y Fernández, M. S. (2011). An unusual pattern of limb morphology in the Tithonian marine turtle *Neusticemys neuquina* from the Vaca Muerta Formation, Neuquén Basin,

Argentina. *Lethaia*, *44*(1), 15–25.

de la Fuente, M. S., Maniel, I. J., Jannello, J. M., Filippi, L. S. y Cerda, I. (2015). Long-necked chelid turtles from the Campanian of northwestern Patagonia with comments on K/P survivorship of *Yaminuechelys* genus. *Comptes Rendus Palevol*, *14*(6–7), 563–576.

del Valle, R., Medina, F. y Gasparini, Z. (1977). Nota preliminar sobre el hallazgo de reptiles marinos del Suborden Plesiosauria en las islas Vega y James Ross, Antártida. *Instituto Antártico Argentino Contribución*, *122*, 1–13.

Fernández, M. S. (1988). *Las testudinidae [Reptilia: Chelonii] argentinas. Osteología, sistemática y distribución geográfica*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata].

Fernández, M. S. (1998). Nuevo material de *Caypullisaurus bonapartei* Fernández (Reptilia: Ichthyosauridae) del Jurásico Superior de la Cuenca Neuquina, Argentina. *Ameghiniana*, *35*(1), 21–24.

Fernández, M. (2007). Ichthyosauria. En Z. Gasparini, L. Salgado y R. A. Coria (Eds.), *Patagonian Mesozoic Reptiles* (pp. 271–291). Indiana University Press.

Fernández, M. S., Archuby, F., Talevi, M. y Ebner, R. (2005). Ichthyosaurian eyes: paleobiological information content in the sclerotic ring of *Caypullisaurus* (Ichthyosauria, Ophthalmosauria). *Journal of Vertebrate Paleontology*, *25*(2), 330–337.

Fernández, M. S. y de la Fuente, M. S. (1988). Una nueva tortuga (Cryptodira Thalassemydidae) de la Formación Vaca Muerta (Jurásico: Tithoniano) de la provincia del Neuquén, Argentina. *Ameghiniana*, *25*(2), 129–138.

Fernández, M. S. y de la Fuente, M. S. (1993). Las tortugas casiquelidias de las calizas litográficas titonianas del área Los Catutos Argentina. *Ameghiniana*, *30*(3), 283–295.

Fernández, M. S. y Gasparini, Z. (2000). Salt glands in a Tithonian metriorhynchid crocodyliform and their physiological significance. *Lethaia*, *33*(4), 269–276.

Fernández, M. S. y Gasparini, Z. (2012). Campanian and Maastrichtian mosasaurs from Antarctic Peninsula and Patagonia, Argentina. *Bulletin de la Société Géologique de France*, *183*(2), 93–102.

Fernández, M. S. y Herrera, Y. (2009). Paranasal sinus system of *Geosaurus araucanensis* and the homology of the antorbital fenestra of metriorhynchids (Thalattosuchia: Crocodylomorpha). *Journal of Vertebrate Paleontology*, *29*(3), 702–714.

Fernández, M. S. y Herrera, Y. (2021). Active airflow of the paranasal sinuses in extinct crocodyliforms: Evidence from a natural cast of the thalattosuchian *Dakosaurus andiniensis*. *The Anatomical Record*, https://doi.org/10.1002/ar.24678

Fernández, M. S., Vlachos, E., Buono, M. R., Alzugaray, L., Campos, L., Sterli, J., Herrera, Y. y Paolucci, F. (2020). Fingers zipped up or baby mittens? Two main tetrapod strategies to return to the sea. *Biology Letters*, *16*, 20200281.

Gasparini, Z. (1973). *Revisión de los Crocodilia (Reptilia) fósiles del territorio argentino. Su evolución, sus relaciones filogenéticas, su clasificación y sus implicancias estratigráficas*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata].

Gasparini, Z. (1985). Los reptiles marinos jurásicos de América del Sur. *Ameghiniana*, *22*(1–2), 23–34.

Gasparini, Z. (1988). *Ophthalmosaurus monocharactus* Appleby (Reptilia, Ichthyopterygia) en las calizas litográficas tithonianas del área de Los Catutos, Neuquén, Argentina. *Ameghiniana*, *25*(1), 3–16.

Gasparini, Z. y de la Fuente, M. S. (2000). Tortugas y plesiosaurios de la Formación La Colonia (Cretácico superior) de Patagonia, Argentina. *Revista Española de Paleontología*, *15*(1), 23–25.

Gasparini, Z., del Valle, R. y Goñi, R. (1984). Un elasmosáurido (Reptilia, Plesiosauria) del Cretácico superior de la Antártida. *Instituto Antártico Argentino Contribución*, *305*, 1–24.

Gasparini, Z. e Iturralde-Vinent, M. (2006). The Cuban Oxfordian herpetofauna in the Caribbean Seaway. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, *240*(3), 343–371.

Gasparini, Z. y O'Gorman, J. P. (2014). A new species of *Pliosaurus* (Sauropterygia, Plesiosauria) from the Upper Jurassic of northwestern Patagonia, Argentina. *Ameghiniana*, *51*(4), 269–283.

Gasparini, Z., Vignaud, P. y Chong, G. (2000). The Jurassic Thalattosuchia (Crocodyliformes) of Chile: a paleobiogeographic approach. *Bulletin de la Société Géologique de France*, *171*(6), 657–664.

González Ruiz, P., Fernández, M. S., Talevi, M., Leardi, J. M. y Reguero, M. A. (2019). A new Plotosaurini mosasaur skull from the upper Maastrichtian of Antarctica. Plotosaurini paleogeographic occurrences. *Cretaceous Research*, *103*, 104166.

Herrera, Y. (2012). *Análisis morfológico y paleobiológico de* Cricosaurus araucanensis *(Gasparini y Dellapé, 1976) (Crocodyliformes: Metriorhynchidae)*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata].

Herrera, Y., Fernández, M. S. y Gasparini, Z. (2013). The snout of *Cricosaurus araucanensis*: a case study in novel anatomy of the nasal region of metriorhynchids. *Lethaia*, *46*, 331–340.

Herrera, Y., Leardi, J. M. y Fernández, M. S. (2018). Braincase and endocranial anatomy of two thalattosuchian crocodylomorphs and their relevance in understanding their adaptations to the marine environment. *PeerJ*, *6*, e5686.

McGowan, C. (1972). The systematics of Cretaceous ichthyosaurs with particular reference to the material from North America. *Contributions to Geology, University of Wyoming*, *11*, 9–29.

O'Gorman, J. P. (2012). The oldest elasmosaurs (Sauropterygia, Plesiosauria) from Antarctica, Santa Marta Formation (upper Coniacian? Santonian–upper Campanian) and Snow Hill Island Formation (upper Campanian–lower Maastrichtian), James Ross Island. *Polar Research*, *31*(1), 1–10.

O'Gorman, J. P. (2013). *Plesiosaurios del Cretácico Superior de Patagonia y la Península Antártica*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata]. Recuperado de http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/id/20130912001303

O'Gorman, J. P., Acosta Hospitaleche, C., Reguero, M. A. y Gasparini, Z. (2022). Antecedentes históricos de la paleoherpetología argentina en Antártida. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina*, *22*(1), 399–410.

O'Gorman, J. P. y Fernández, M. S. (2017). Neuroanatomy of the vertebral column of *Vegasaurus molyi* (Elasmosauridae) with comments on the cervico-dorsal limit in plesiosaurs. *Cretaceous Research*, *73*, 91–97.

O'Gorman, J. P., Santillana, S., Otero, R. y Reguero, M. (2019). A giant elasmosaurid (Sauropterygia; Plesiosauria) from Antarctica: New information on elasmosaurid body size diversity and aristonectine evolutionary scenarios. *Cretaceous Research*, *102*, 37–58.

Philippi, R. (1895). *Ichthyosaurus immanis* Ph. nueva especie Sud-Americana de este género. *Anales de la Universidad de Chile*, *90*, 837–841.

Talevi, M. (2011). *Estudio paleohistológico de reptiles marinos de Patagonia (Plesiosauria, Mosasauria, Ichthyosauria, Chelonia). Aspectos fisiológicos y paleoecológicos implicados*. [Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata]. Recuperado de http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/id/

20120126001039
Talevi, M. y Fernández, M. S. (2015). Remodelling of skeletal tissues bone and structural specialisations in an elasmosaurid (Sauropterygia: Plesiosauroidea) from the Upper Cretaceous of Patagonia, Argentina. *Historical Biology*, *27*(1), 60–67.
Talevi, M., Rothschild, B., Fernández, M., Reguero, M. y Mitidieri, M. (2019). A pathological scapula in a mosasaur from the upper Maastrichtian of Antarctica: Evidence of infectious arthritis and spondyloarthropathy. *Cretaceous Research*, *100*, 1–4.
von Huene, F. (1925). Ichthyosaurier aus der Kreide Argentiniens. *Revista del Museo de La Plata*, *28*, 234–238.
von Huene, F. (1927). Beitrag zur Kenntnis mariner mesozoischer Wirbeltiere in Argentinien. *Centralblatt fur Mineralogie, Geologie und Palaontologie*, *B*(1), 22–29.

doi: 10.5710/PEAPA.14.05.2021.361

Recibido: 10 de diciembre 2020
Aceptado: 14 de mayo 2021
Publicado: 13 de mayo 2022

